

Method and apparatus for covering printed products with a packaging material

Veröffentlichungsnr. (Sek.) US2002095913
Veröffentlichungsdatum : 2002-07-25
Erfinder : HONEGGER WERNER (CH)
Anmelder : FERAG AG (US)
Originalnummer : EP1188670
Anmeldenummer : US20010951150 20010912
Prioritätsnummer : CH20000001816 20000918
IPC Klassifikation : B65B9/06
EC Klassifikation : B65B9/06, B65B25/14
Korrespondierende Patentschriften AU6876801, CA2357401

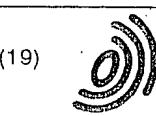
Zusammenfassung

The invention relates to a method and an apparatus for covering printed products with a packaging material in the form of a continuous packaging material web, especially a plastic film. In each case, at least two printed products are deposited beside each other on the packaging material web by means of a feed device. In each case, at least two printed products lying beside each other are covered simultaneously with the packaging material and subsequently divided from each other. The invention permits the packaging rate to be doubled in a simple way, without having to carry out complicated modifications to the packaging apparatus

Die Information wird bereitgestellt aus der esp@cenet - I2

~~BEST AVAILABLE COPY~~

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 188 670 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.2002 Patentblatt 2002/12

(51) Int Cl.7: B65B 9/06, B65B 25/14

(21) Anmeldenummer: 01119286.1

(22) Anmeldetag: 10.08.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL IT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Honegger, Werner
8806 Bächi (CH)

(30) Priorität: 18.09.2000 CH 18162000

(74) Vertreter: Patentanwälte
Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

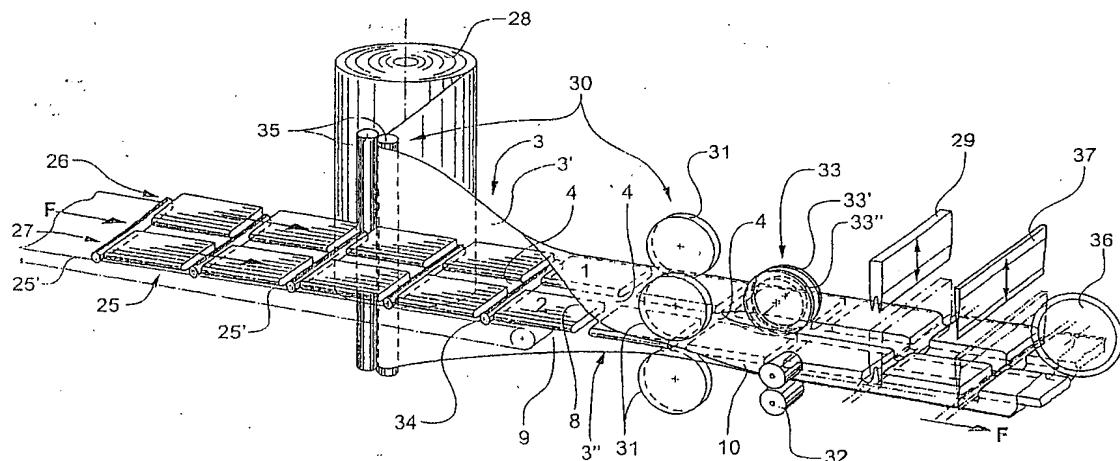
(71) Anmelder: Ferag AG
8340 Hinwil (CH)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Umhüllen von Druckereiprodukten mit einem Verpackungsmaterial

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Umhüllen von Druckereiprodukten (1, 2) mit einem Verpackungsmaterial (3) in Form einer kontinuierlichen Verpackungsmaterialbahn (3'), insbesondere einer Kunststofffolie. Jeweils wenigstens Druckereiprodukte (1, 2) werden mittels einer Zuführleinrichtung auf der Verpackungsmaterialbahn (3') nebeneinan-

der abgelegt. Jeweils wenigstens zwei nebeneinander liegende Druckereiprodukte (1, 2) werden gleichzeitig mit dem Verpackungsmaterial (3) umhüllt und anschliessend voneinander getrennt. Durch die Erfindung lässt sich auf einfache Weise die Verpackungsrate verdoppeln, ohne aufwendige Modifikationen an der Verpackungsvorrichtung vornehmen zu müssen.

Fig.1



~~BEST AVAILABLE COPY~~

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Umhüllen von Druckereiprodukten mit einem Verpackungsmaterial gemäss Anspruch 1 bzw. Anspruch 12.

[0002] Einzelne Druckereiprodukte oder eine Gruppe aus mehreren Druckereiprodukten werden für den Versand verpackt, indem sie mit einer Banderole, Papier oder einer Folie allseitig umhüllt werden oder in Kuverts gesteckt werden. Ein Verfahren zum Verpacken von Druckereiprodukten, bei dem diese in Verpackungselemente eingesteckt werden, die sich in Einstekkabteilen einer Verpackungstrommel befinden, ist aus der EP-A 0 676 354 bekannt. Mit diesem Verfahren ist ein hoher Durchsatz von zu verpackenden Produkten möglich, allerdings erfordert es vorgefertigte Verpackungselemente und ist daher entsprechend kostenaufwendig.

[0003] Aus der DE-A 31 02 872 ist ein Verfahren zum Umhüllen von Schokoladetafeln und dergleichen bekannt, bei dem ein kontinuierliches Verpackungsmaterial, eine Metallfolie, zu einem einseitig offenen im Querschnitt U-förmigen Schlauch umgelegt wird. In diesen werden in einer Reihe hintereinander liegende Tafeln gelegt, worauf die offene Seite des Schlauchs verschlossen wird und einzelne Packstücke abgetrennt werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Druckereiprodukten anzugeben, mit welchem bzw. mit welcher ein hoher Durchsatz bei möglichst geringen Material- und Verarbeitungskosten pro Packstück erzielbar ist.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen von Anspruch 12. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Erfindungsgemäss werden mindestens zwei Druckereiprodukte mit einer gemeinsamen Verpackungsmaterialbahn parallel verpackt. Dadurch können die zum Zufördern von Produkten, zum Abrollen und Umlegen des Verpackungsmaterials, insbesondere einer Kunststofffolie, und zum Verschliessen und gegebenenfalls Abtrennen der Packstücke vorhandenen Werkzeuge vorteilhaft doppelt genutzt werden. Die Verpackungsrate kann bei gleichbleibender Verarbeitungsgeschwindigkeit verdoppelt werden. Erfindungsgemäss wird die Verpackungsmaterialbahn selbst als Transportmedium genutzt, nachdem die Druckereiprodukte darauf abgelegt wurden. Vorzugsweise läuft die Materialbahn dabei über eine Unterlage, die das Gewicht der Druckereiprodukte aufnimmt. Besonders vorteilhaft ist, wenn die Unterlage im Querschnitt senkrecht zur Förderrichtung nach oben oder unten geknickt ist und Anlageelemente für Druckereiprodukte aufweist, so dass diese eine definierte Lage bezüglich der Schneid- und

Verschlusswerkzeuge einnehmen. Als kontinuierliches Verpackungsmaterial wird vorzugsweise eine Kunststofffolie verwendet, es kann aber auch eine Papierbahn zum Einsatz kommen. Eine Kunststofffolie wird zum Herstellen der Verpackung vorzugsweise verschweisst, während eine Papierbahn verklebt wird.

[0007] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden beschrieben. Es zeigen rein schematisch:

5 Fig. 1 eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens;

10 Fig. 2a, b ein Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung eines U-förmigen seitlich offenen Materialschlauchs;

15 Fig. 3a, b ein Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung eines an der Oberseite verschlossenen Materialschlauchs;

20 Fig. 4a, b ein Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung eines an der Oberseite offenen Materialschlauchs;

25 Fig. 5a, b ein weiteres Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung eines an der Oberseite offenen Materialschlauchs;

30 Fig. 6a, b ein Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung von zwei Taschen aus einer Verpackungsmaterialbahn;

35 Fig. 7a-d ein Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung einer Schlaufe aus Verpackungsmaterial zwischen den Druckereiprodukten;

40 Fig. 8a-d ein weiteres Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung einer Schlaufe aus Verpackungsmaterial zwischen den Druckereiprodukten;

45 Fig. 9a, b ein drittes Beispiel für ein erfindungsgemässes Verfahren unter Bildung einer Schlaufe aus Verpackungsmaterial zwischen den Druckereiprodukten;

50 Fig. 10a-c drei Beispiele für die Gestaltung einer Unterlage für das Verpackungsmaterial.

[0008] Figur 1 zeigt schematisch eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens. Eine ähnliche Vorrichtung zum Verpacken von jeweils einem Produkt ist in der DE-A 31 02 872 beschrieben. Zu Aufbau und Funktionsweise der erfindungsgemässen Vorrichtung wird auch auf diese Offenbarung verwie-

umgeklappten ersten und zweiten äusseren Materialbereiche 12, 13 sind so lang, dass sie einander in einem Überlappungsbereich 14 überlappen. In diesem Überlappungsbereich 14 zwischen den nebeneinander angeordneten Druckereiprodukten 1, 2 werden sie miteinander und mit der darunter liegenden Materiallage in einem Arbeitsgang verschweisst. Wie beim Verfahren aus Figur 2 können zwei parallele Schweißnähte 5, 6 aufgebracht werden, wobei dazwischen geschnitten wird, Schnittlinie 7. Diese Variante hat gegenüber der Variante aus Figur 2 den Vorteil, dass neben dem notwendigen Schweißen und Trennen quer zur Förderrichtung nur eine in Förderrichtung arbeitende Verschlussvorrichtung bzw. nur ein Arbeitsgang zum Bilden von zwei Verpackungen notwendig ist.

[0015] Figur 4a), b) zeigt schematisch zwei Schritte einer weiteren Variante des erfindungsgemässen Verfahrens, ähnlich dem aus Fig. 3a), b). Die seitlich überstehenden ersten und zweiten äusseren Materialbereiche 12, 13 sind hier kürzer als in Fig. 3a), b) gezeigt, so dass sie sich beim Umklappen zum Mittenbereich 4 hin nicht überlappen. Sie werden dann einzeln mit jeweils einer Schweißnaht 5, 6 auf die untere Materiallage 9 verschweisst. Der Bereich dazwischen wird entlang der Schnittlinie 7 geschnitten.

[0016] Bei der in Figur 5a), b) dargestellten Variante des erfindungsgemässen Verfahrens werden die Druckereiprodukte wiederum etwa mittig auf die Verpackungsmaterialbahn 3' gelegt und die überstehenden ersten und zweiten äusseren Materialbereiche 12, 13 zur Mitte hin umgeschlagen. Im Mittenbereich 4 wird die Verpackungsmaterialbahn 3' entlang der Schnittlinie 7 aufgeschnitten. Die dadurch gebildeten ersten und zweiten inneren Materialbereiche 15, 16 werden nach aussen hin umgeschlagen, so dass sie mit den ersten und zweiten äusseren Materialbereichen 12, 13 überlappen. Im Überlappungsbereich auf der Flachseite der Produkte 1, 2 werden die ersten bzw. zweiten Materialbereiche 12 und 15 bzw. 13 und 16 miteinander verschweisst (Schweißnaht 5, 6).

[0017] Bei der in Figur 6a), b) dargestellten Variante des erfindungsgemässen Verfahrens werden die Druckereiprodukte 1, 2 senkrecht stehend in zwei parallele Schlaufen 23, 24 aus einer einzigen Verpackungsmaterialbahn 3' mit jeweils U-förmigem Querschnitt eingeführt. Das Verpackungsmaterial 3 wird in der Mitte zwischen den Schlaufen in axialer Richtung entlang einer Schnittlinie 7 durchtrennt. Die beiden Materiallagen einer Schlaufe werden jeweils miteinander verschweisst, wobei die Schweißungen 5', 6' in diesem Fall in horizontaler Richtung angebracht werden.

[0018] Figur 7a) bis d) zeigt schematisch vier Schritte einer weiteren Variante des erfindungsgemässen Verfahrens, bei dem das folienartige Verpackungsmaterial 3 im Mittenbereich 4 zwischen den beiden aufgelegten Druckereiprodukten 1, 2 unter Bildung einer Schlaufe 22 hochgezogen oder hochgedrückt wird, Fig. 7a), b). Die Schlaufe 22 hat eine Länge L1, die seitlich überste-

henden äusseren Materialbereiche 12, 13 haben eine Länge L2, wobei die Summe L der Längen L1 und L2 grösser ist als die Breite B der Druckereiprodukte 1, 2. Ausserdem gilt hier $L1 > B$. Die Schlaufe 22 wird am höchsten Punkt mittig aufgeschnitten, Schnittlinie 7, so dass lose innere Materialbereiche 15, 16 gebildet werden. Diese werden nach aussen umgeschlagen und jeweils mit den äusseren Materialbereichen 12, 13 mit Schweißungen 5, 6 verbunden, Fig. 7c), d).

[0019] Die Figuren 8a), b), c) und 9a), b) zeigen Abwandlungen dieses Verfahrens aus Fig. 7a), b). In Figur 8a), b), c) ist die Länge L1 der Schlaufe 22 kleiner als die Länge L2 der äusseren Materialbereiche 12 bzw. 13 und $L1 < B$. Die äusseren Materialbereiche 12 bzw. 13 werden nach innen geklappt und die inneren Materialbereiche 15 bzw. 16 nach dem Auftrennen der Schlaufe 22 nach aussen. Die Materialbereiche werden im Überlappungsbereich auf der Flachseite der Produkte 1, 2 miteinander verbunden. In Figur 9a), b) hat die Schlaufe 22 eine Länge L1, die etwas grösser als die halbe Breite B des Druckereiprodukts ist. Innere und äussere Materialbereiche 12, 13, 15, 16 werden nach aussen bzw. nach innen geklappt. Auf ein Verschweißen kann beim Verfahren aus Fig. 8 und 9 vorteilhaft verzichtet werden, wenn die Materialbereiche genügend überlappen, da die Umhüllung durch die Querschweissung (nicht gezeigt) genügend stabil ist.

[0020] Figur 10a) bis c) zeigt schliesslich drei Varianten von Unterlagen 17, 18, 19 für das Verpackungsmaterial 3 bzw. die Druckereiprodukte 1, 2. Das in den Figuren 10a) und 10b) nicht dargestellte folienartige Verpackungsmaterial 3 befindet sich dabei jeweils zwischen der Unterlage und Druckereiprodukten 1, 2. In Figur 10a) ist eine ebene Unterlage 17 dargestellt. Vorgezugsweise weist sie im Mittenbereich 4 eine Durchbrechung (nicht dargestellt) auf, um gemäss den in den Fig. 7 bis 9 dargestellten Verfahrensvarianten eine Folienschlaufe durch Drücken von unten bilden zu können. Die Unterlage 18 aus Fig. 10b) ist im Querschnitt V-förmig geknickt, so dass auf die auf der Unterlage liegenden, hier nicht dargestellten Verpackungsmaterialbahn aufgelegte Druckereiprodukte 1, 2 aufgrund der Schwerkraft zum Mittenbereich 4 hin gleiten. Um eine definierte Lage der Druckereiprodukte 1, 2 zueinander und im Raum herzustellen, weist die Unterlage 18 im Mittenbereich 4 Anlageelemente 20 auf, z.B. Stege, an die die Druckereiprodukte 1, 2 anliegen. Die Unterlage 19 aus Fig. 10c) ist ebenfalls geknickt mit satteldachförmigem Querschnitt und nach oben weisender Spitze. Auf die Unterlage 19 bzw. die darauf liegende Verpackungsmaterialbahn 3' gelegte Druckereiprodukte 1, 2 gleiten aufgrund der Schwerkraft nach aussen und werden durch Anlageelemente 21, die durch eine Stufe in der Unterlage 19 gebildet sind, gehalten.

von wenigstens zwei Druckereiprodukten (1, 2) nebeneinander auf einer Verpackungsmaterialbahn (3'), einer Abrollvorrichtung (35) für auf einer Vorratsrolle (28) aufgerolltes Verpackungsmaterial (3), insbesondere Kunststofffolie, wenigstens einer Umlegvorrichtung (30) zum Umlegen von Materialbereichen (8, 9, 12, 13, 15, 16) zum Umhüllen der Druckereiprodukte (1, 2), wenigstens einer Verschlussvorrichtung (29) zum Verbinden von Materiallagen quer zur Förderrichtung F und wenigstens einer Schneidvorrichtung (36) zum Schneiden quer zur Förderrichtung und wenigstens einer Schneidvorrichtung (37) zum Schneiden in Förderrichtung.

5

10

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **gekennzeichnet durch** eine Unterlage (17, 18, 19), über welche die Verpackungsmaterialbahn (3') gezogen wird, zum Aufnehmen der Gewichtskraft der auf die Verpackungsmaterialbahn (3') abgelegten Druckereiprodukte (1, 2). 15
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage (18) im Querschnitt V-förmig ist und mittig zwei parallel in axialer Richtung angeordnete Anlageelemente (20) für Druckereiprodukte (1, 2) aufweist. 20
15. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage (19) im Querschnitt satteldachförmig ist und seitlich zwei parallel in axialer Richtung angeordnete Anlageelemente (21) für Druckereiprodukte (1, 2) aufweist. 25
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage aus zwei in axialer Richtung verlaufenden voneinander beabstandeten Streifen besteht. 30

35

40

45

50

55

6

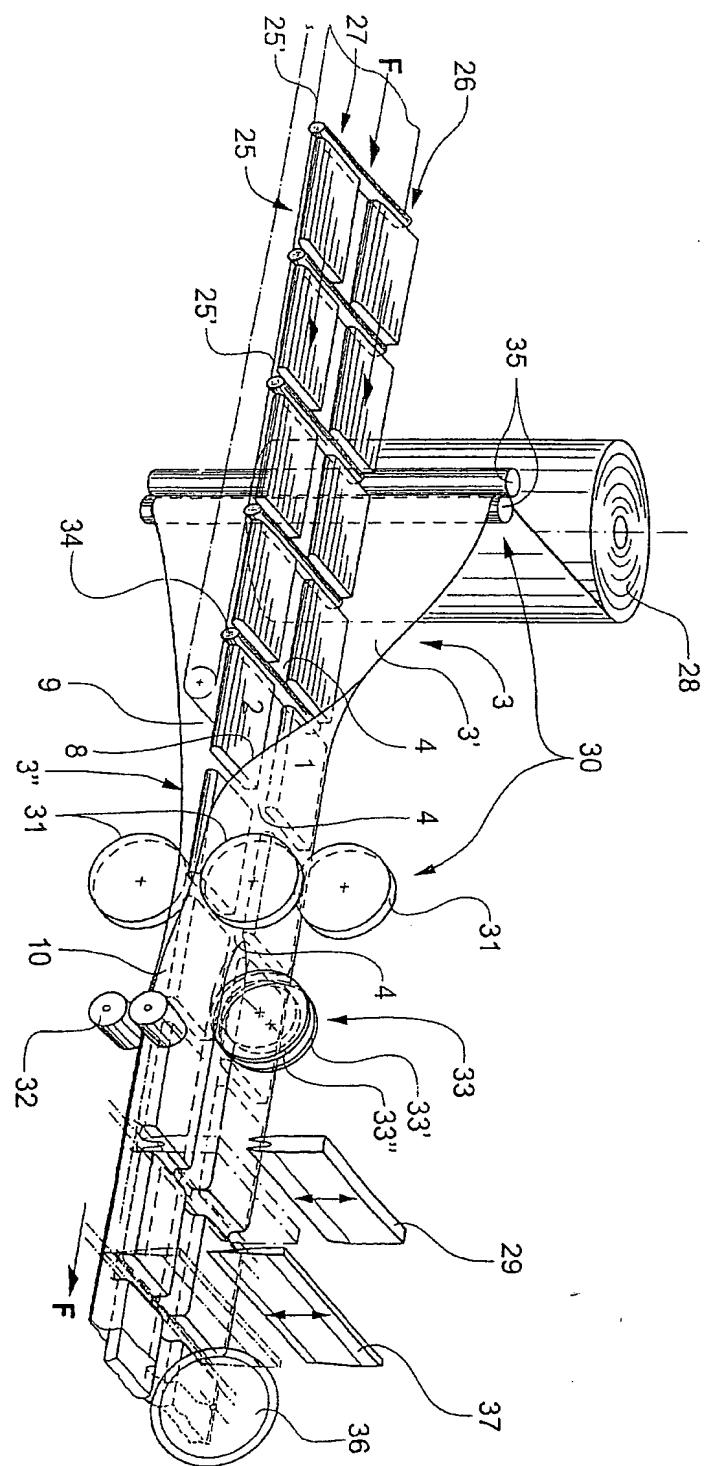


Fig.1

Fig.2

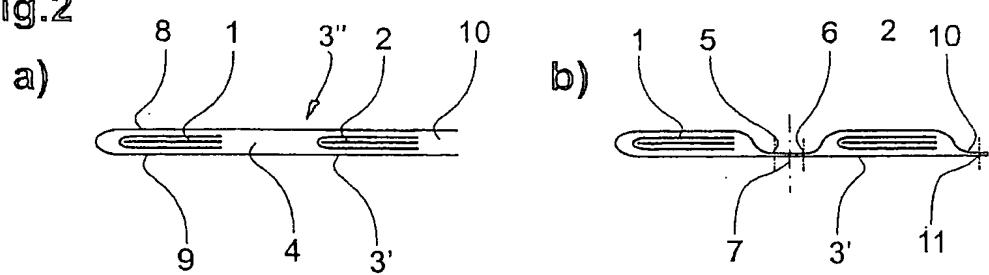


Fig.3

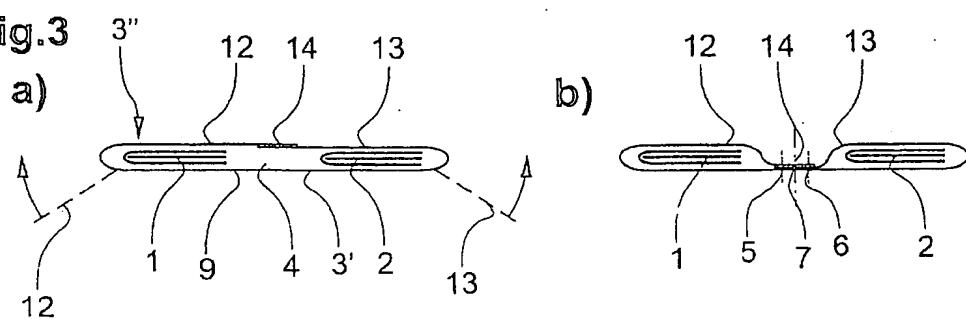


Fig.4

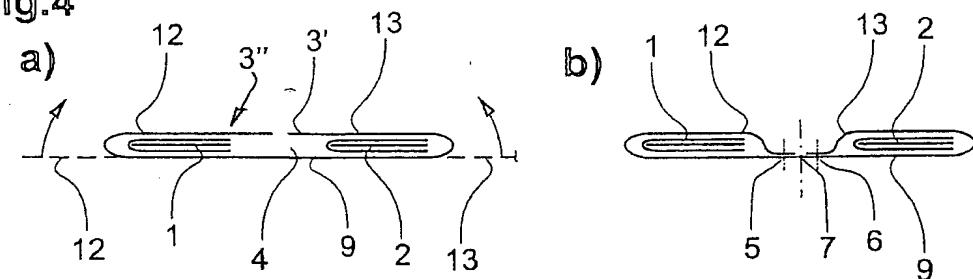


Fig.5

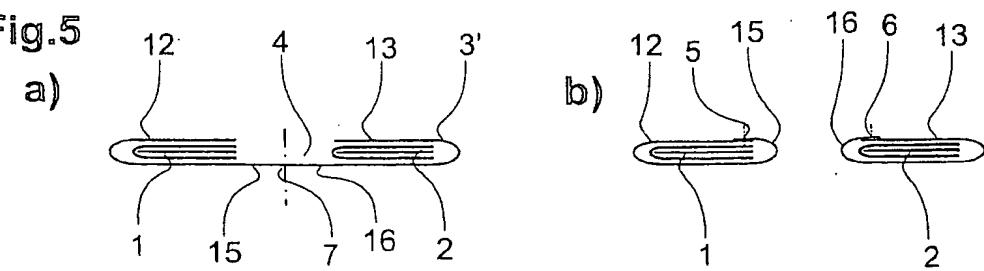


Fig. 6

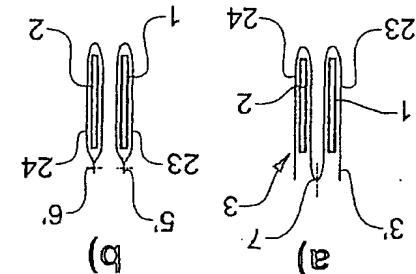


Fig. 6

Fig. 8

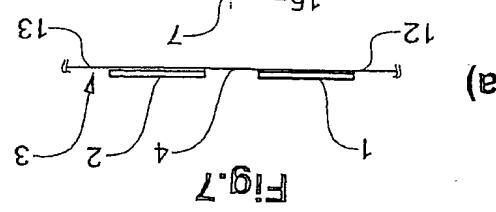
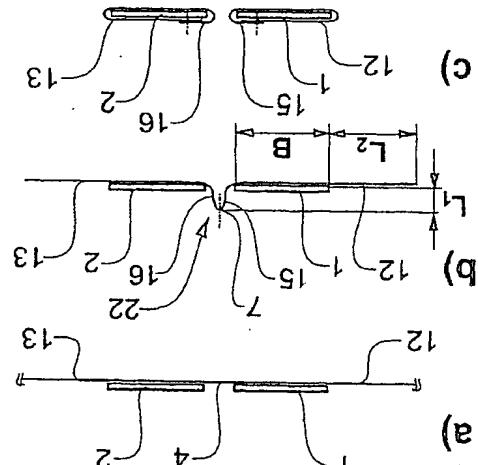
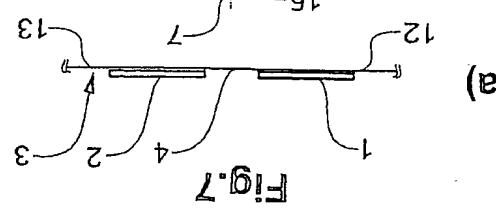
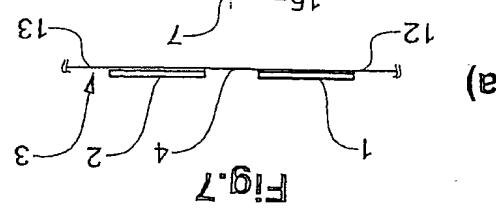
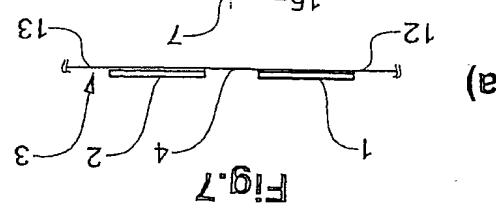
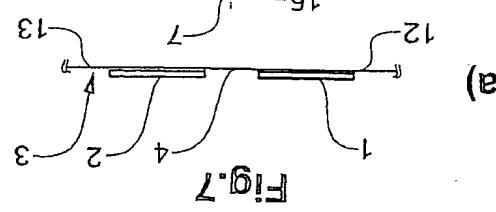
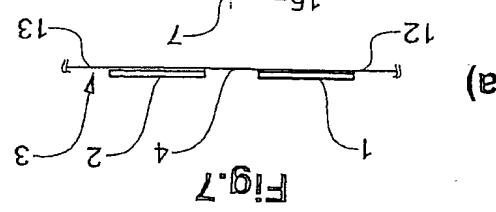
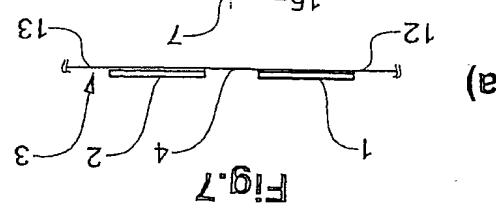
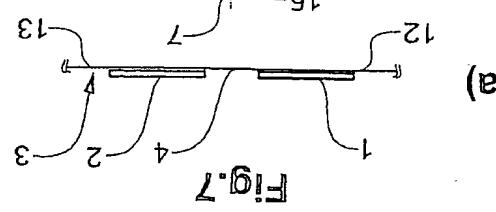
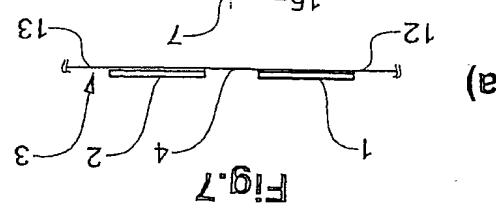
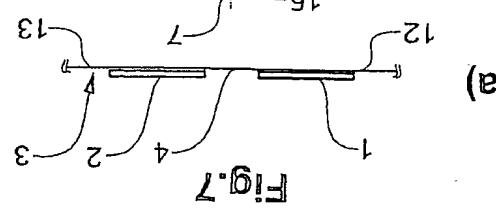
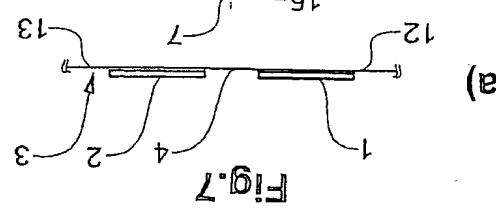
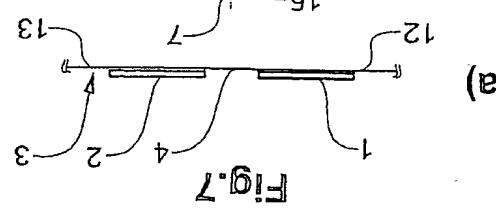
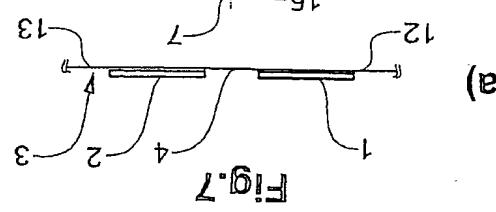
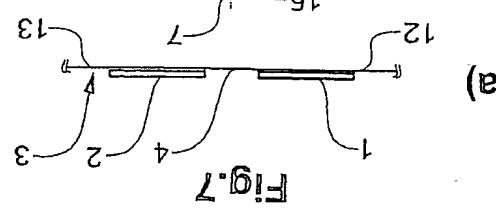
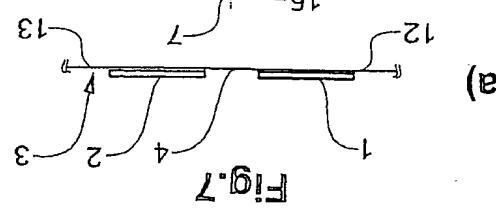
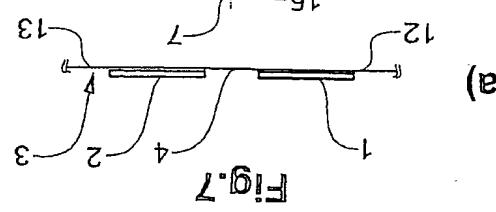
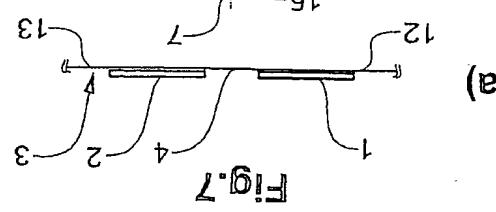
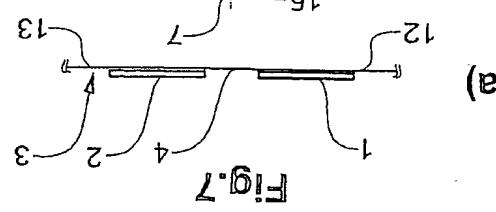
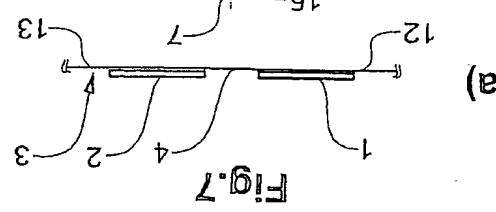
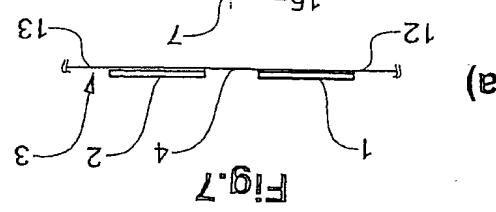
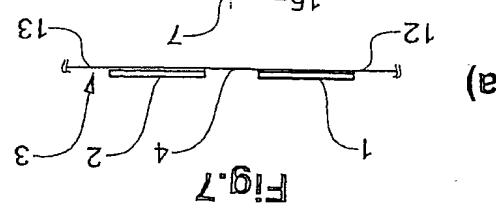
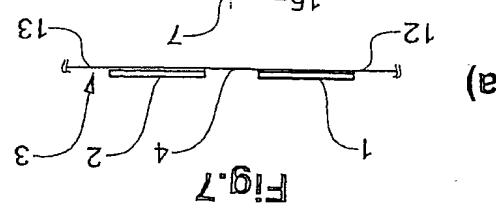
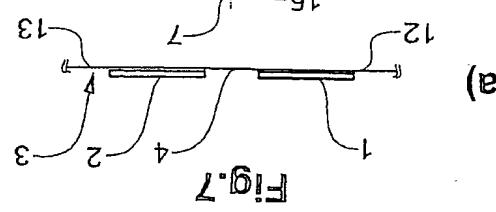
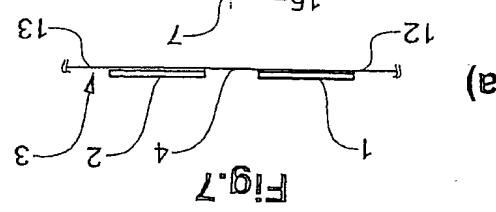
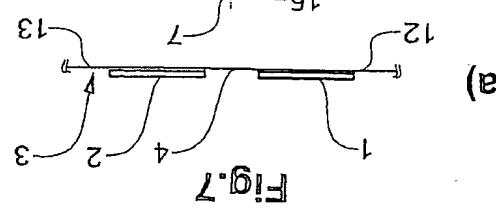
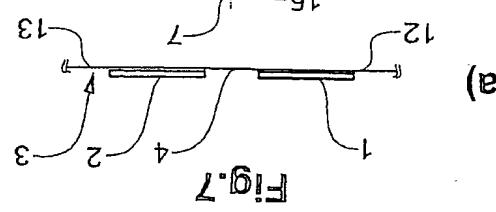
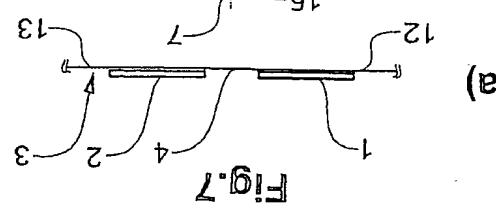
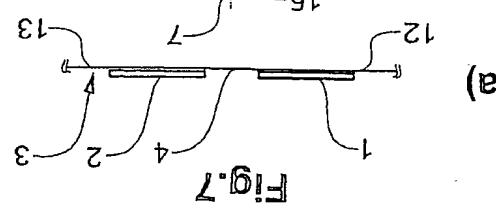
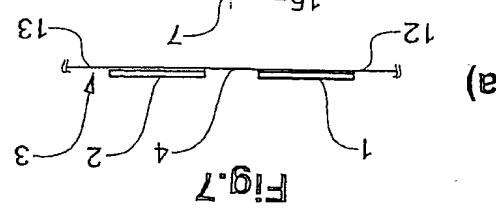
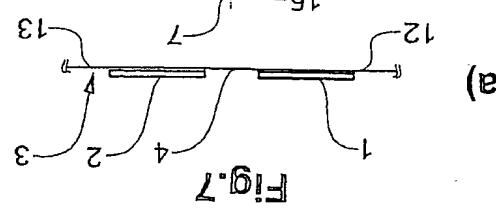
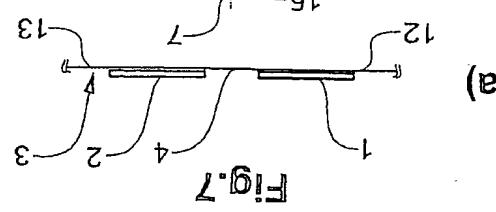
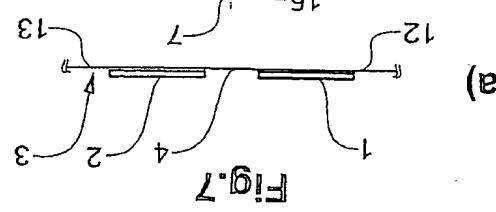
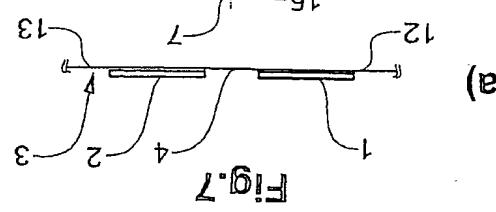
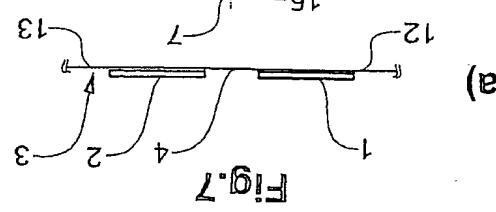
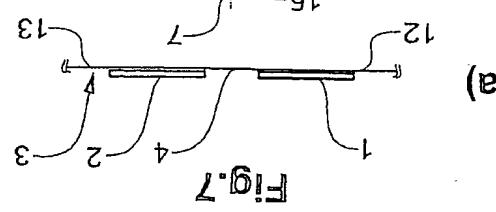
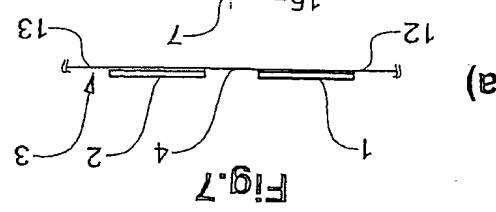
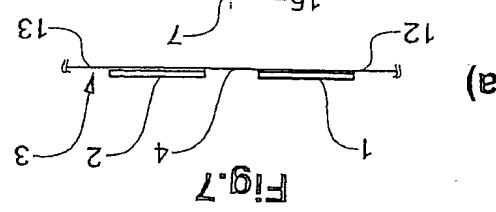
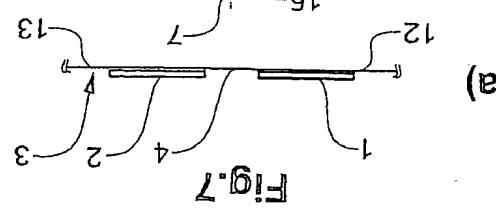
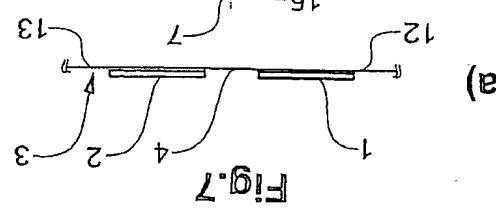
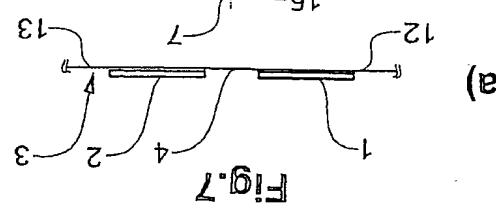
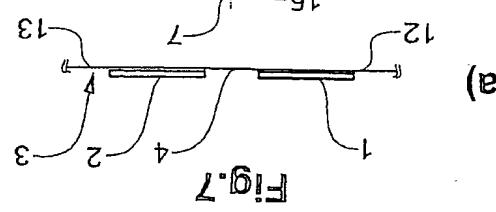
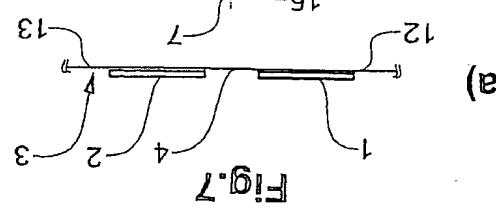
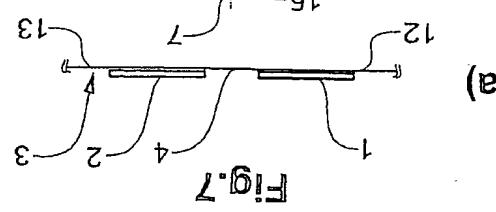
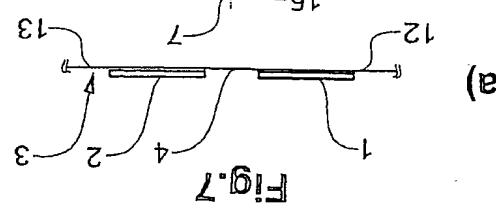
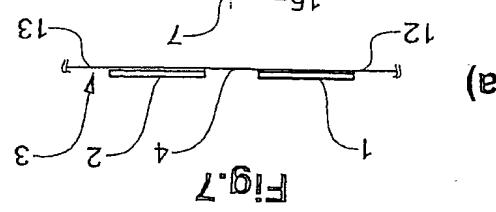
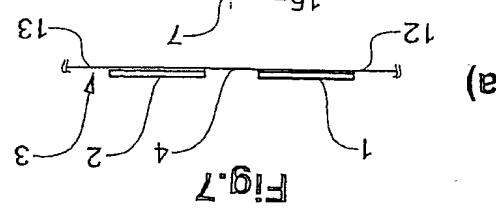
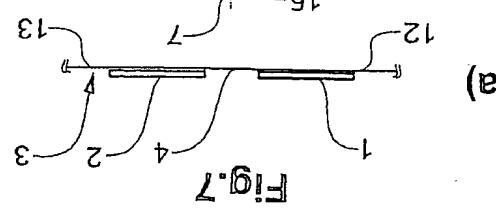
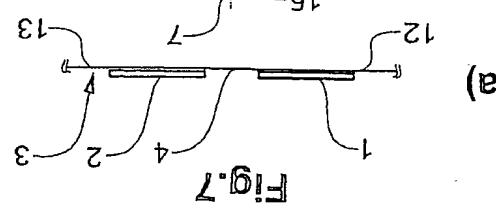
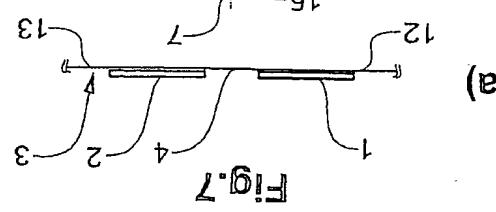
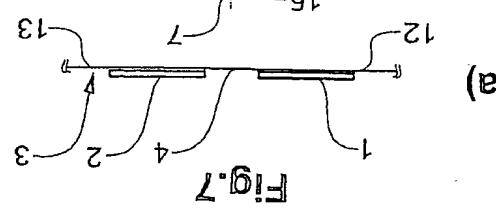
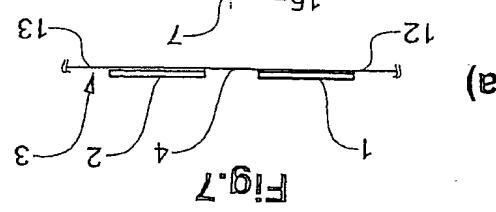
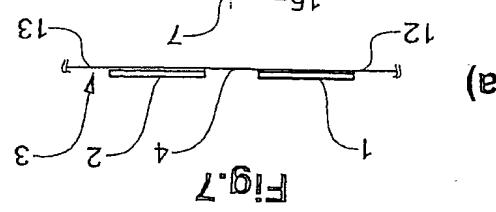
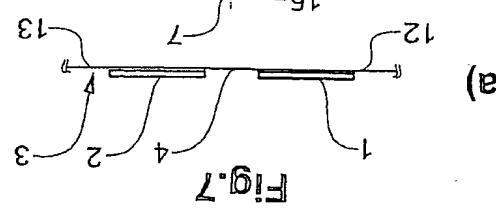
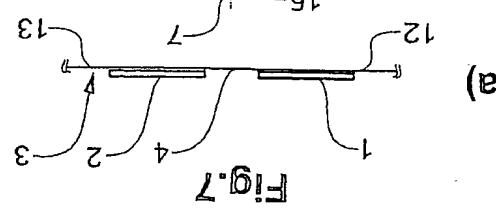
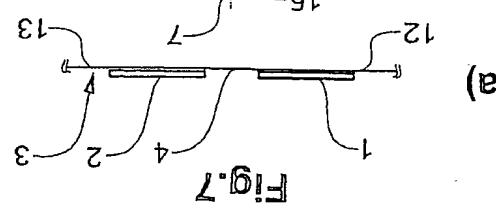
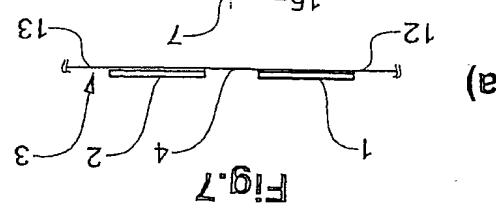
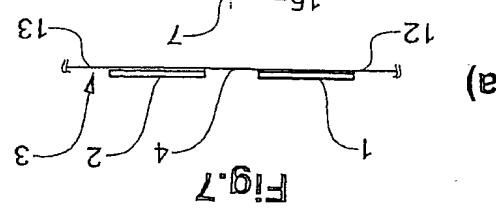
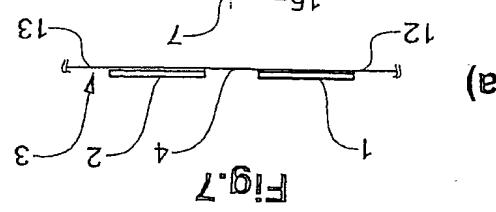
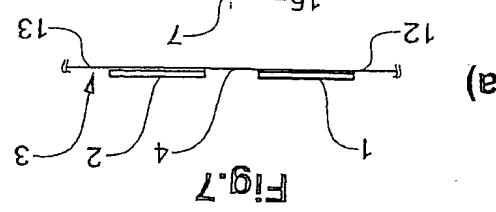
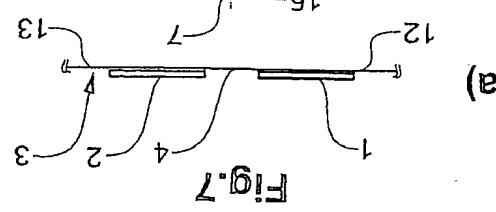
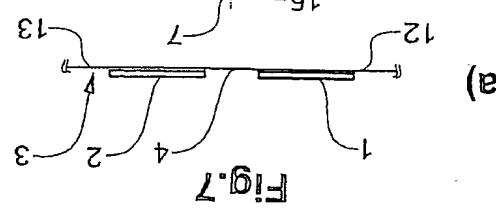
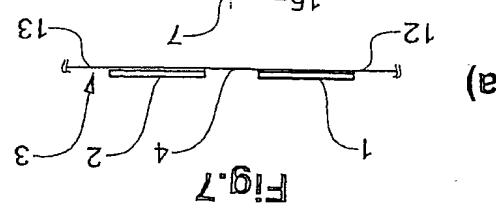
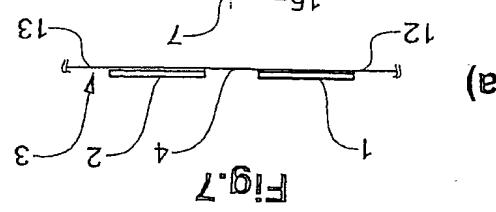
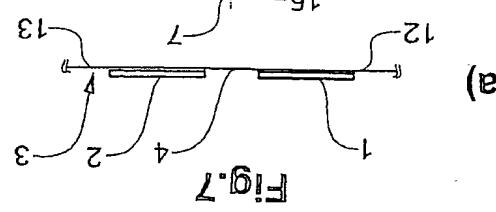
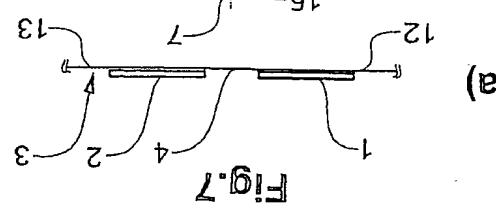
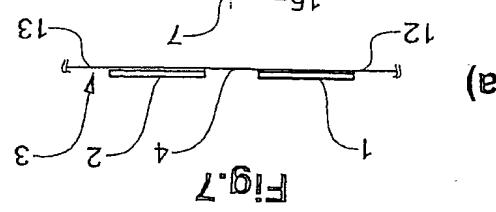
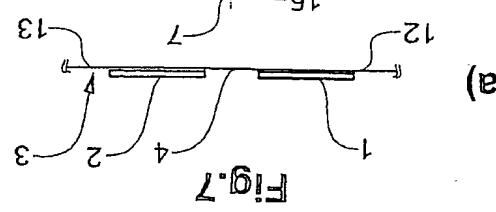
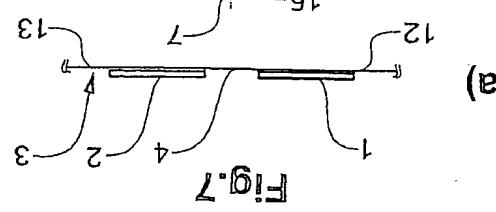
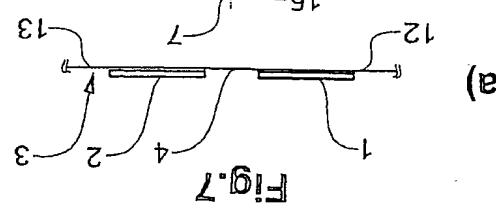
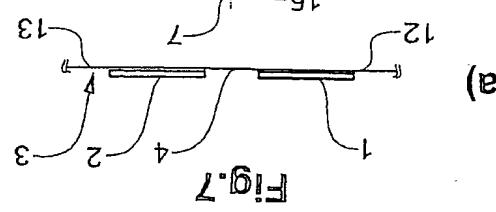
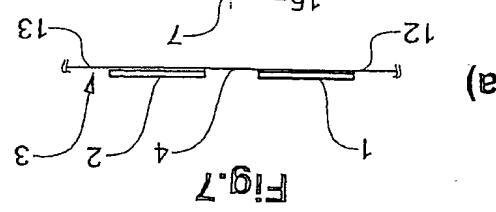
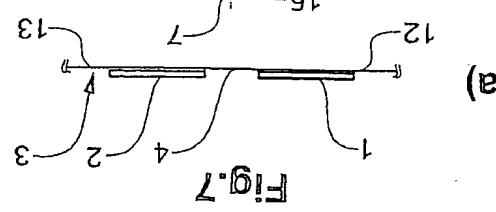
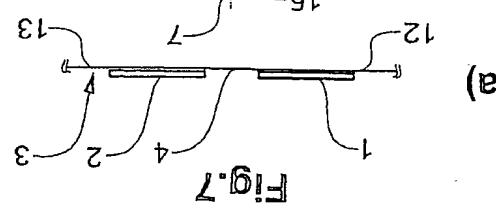
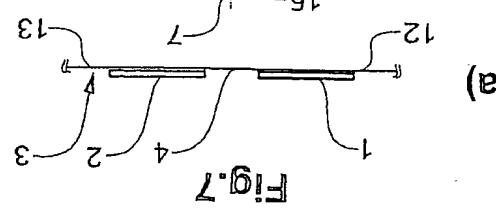
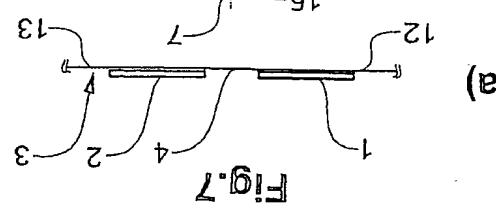
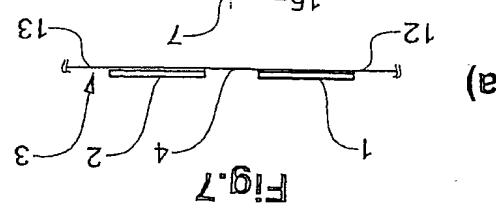


Fig. 7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	GB 2 088 811 A (AUTO WRAPPERS NORWICH LTD) 16. Juni 1982 (1982-06-16) * Seite 2, Zeile 8 - Seite 3, Zeile 45; Abbildungen *	1-5, 11-13	B65B9/06 B65B25/14
Y	EP 0 712 782 A (C M C S R L) 22. Mai 1996 (1996-05-22) * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 22 * * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 20; Abbildungen *	1-5, 11-13	
Y	WO 94 10039 A (WELDOTRON DELAWARE INC) 11. Mai 1994 (1994-05-11) * Seite 7, Zeile 15 - Zeile 31; Abbildung 1 *	3	
A	US 4 085 560 A (MCCLOSKEY ROBERT B) 25. April 1978 (1978-04-25) -----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B65B
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	11. Dezember 2001	Jagusfak, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

Im Rechternachnamen	Angewandtes Patenrechtsdokument	Datum der Meldung (der) der Verordnung	Datum der Verordnung	KEINE
GB 2088811	A 16-06-1982			
EP 0712782	A 22-05-1996	IT 80940507 A1	15-05-1996	
EP 0712782	A 22-05-1996	EP 0712782 A1	22-05-1996	
MO 9410039	A 11-05-1994	US 5341623 A	30-08-1994	
MO 9410039	A 11-05-1994	CA 2126747 A1	11-05-1994	
EP	CA	0617682 A1	05-10-1994	
EP	EP	9410039 A1	11-05-1994	
MO	MO	9410039 A1	11-05-1994	
US 4085560	A 25-04-1978	KEINE		

11-12-2001

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Parteileitung der im obengenannten europäischen „Recherchebericht“ angeführten Deutschen Arbeiterpartei der Familiengruppe der entsprechenden Partei am 20. Februar 1933 in Berlin aufgelistet. Diese Angaben dienen nur zur Urheberrechtsprüfung und erfolgen ohne Gewähr.

ANHANG ZUM EUROPAISCHEN PATENTANMELDUNGS-NR.
ÜBERR DIE EUROPAISCHEN RECHENBERICHT
EP 01 11 9286

EP 1 188 670 A1